

ABSTRAK

Sistem proteksi motor listrik merupakan hal yang signifikan untuk menjaga kondisi motor sehingga masa pakainya dapat bertahan lebih lama. Kinerja motor listrik harus selalu diawasi agar produksi barang sesuai dengan yang diinginkan. Alat sistem proteksi motor induksi yang berbasis *internet of things* dibuat berdasarkan seringnya terjadi gangguan *overload* pada motor listrik. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang, membuat, dan menguji alat yang dapat mendeteksi adanya gangguan *overload* pada motor listrik, kemudian sistem akan memproteksi terhadap gangguan tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen berdasarkan pengujian alat. Proses perancangan alat meliputi perancangan perangkat keras dan perangkat lunak. Dalam pembuatan alat meliputi pembuatan PCB, rangkaian pengawatan alat, dan pembuatan program pada mikrokontroler dan desain tampilan *platform IoT*. Proses pengujian alat dimulai dengan pengujian fungsi komponen-komponen alat, pengukuran sensor arus dan daya, pengujian sistem proteksi, serta pengujian koneksi alat dengan *platform IoT*. Hasil dari penelitian ini alat mampu memonitor serta memproteksi motor listrik dengan menggunakan sistem *internet of things*, nilai *error* pembacaan sensor arus di bawah 2% dan mampu mengontrol kondisi relai dari server dari lokasi manapun selama terdapat koneksi internet. Kekurangan alat ini yaitu perlu adanya kalibrasi sensor untuk pembacaan arus yang akurat, kurang akurat dalam pembacaan daya, dan terbatasnya pengiriman data parameter ke *server*.

Kata kunci : Sistem proteksi, internet of things, motor listrik, gangguan overload, sensor arus

Muhammad Subhan Muzakki, 2018

RANCANG BANGUN SISTEM PROTEKSI MOTOR INDUKSI 3 FASA TERHADAP GANGGUAN OVERLOAD MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ESP-12E BERBASIS INTERNET OF THINGS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

ABSTRACT

An electric motor protection system is a significant thing to maintain the condition of the motor so that its life can last longer. The performance of the electric motor must always be monitored so that the production of goods is as desired. An-based induction motor protection system tool is internet made based on the frequent occurrence of disturbances overload on electric motors. The purpose of this study is to design, create, and test tools that can detect the presence of disturbances overload on an electric motor, then the system will protect against these disturbances. The research method used is an experiment based on tool testing. The tool design process includes designing hardware and software. In the manufactures includes PCB manufacturing, tool wiring circuits, and programming of microcontrollers and display designs IoT platform. The tool testing process starts with testing the functions of tool components, measuring current and power sensors, testing the protection system, and testing device connections with the IoT platform. The results of this research tool is able to monitor and protect electric motors using the system internet of things, the value error of current sensor readings is below 2% and is able to control the relay conditions from servers from any location as long as there is an internet connection. The disadvantage of this tool is that it needs a sensor calibration for accurate current reading, less accurate reading of the power, and limited transmission of parameter data to the server.

Keywords : Protection system, internet of things, electric motor, overload disruption, current sensor

Muhammad Subhan Muzakki, 2018

RANCANG BANGUN SISTEM PROTEKSI MOTOR INDUKSI 3 FASA TERHADAP GANGGUAN OVERLOADMENGGUNAKAN MIKROKONTROLER ESP-12E BERBASIS INTERNET OF THINGS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu